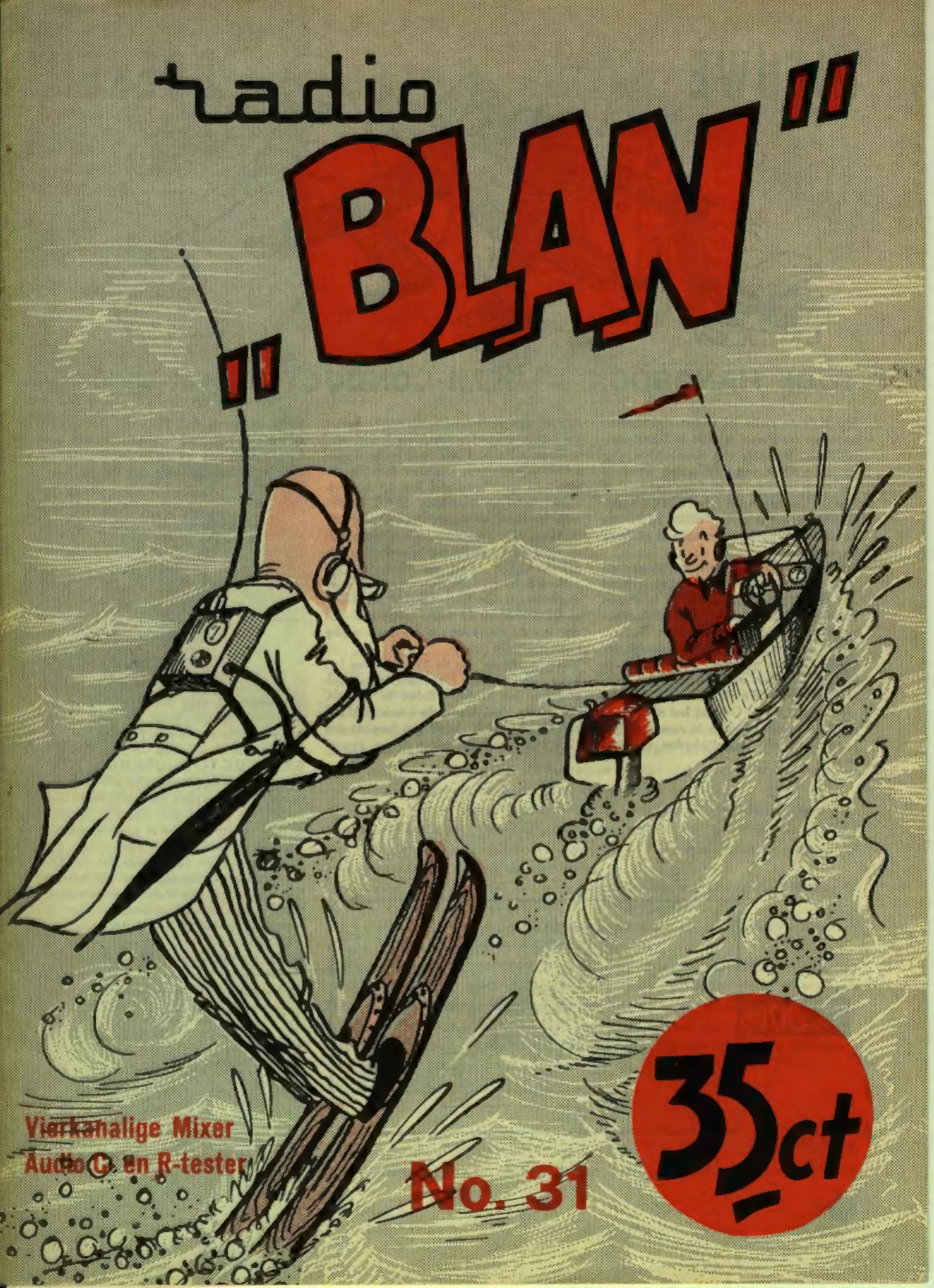
radio "BLAN"



Vierkanalige Mixer

Audio G- en R-tester

No. 31

35 ct

NIEUWE BOEKEN

TUBE HANDBOOK - SEMI CONDUCTOR HANDBOOK

Een defecte radio of ander elektronisch apparaat repareren is echt wel iets waar wij Radio Blanners niet voor uit de weg gaan. In al dit soort apparaten zitten òf buizen of transistoren en soms wel beiden. Om de fout te vinden is het altijd noodzakelijk te weten of die buizen en transistoren met de juiste spanningen en stromen werken.

Maar wát zijn die juiste spanningen en stromen ook weer? Zo langzamerhand zijn er duizenden verschillende buistypen ontstaan en ook vele honderden soorten semi-conductors (transistoren en dioden). Het is daarom al heel lang ondoenlijk geworden al die gegevens uit je hoofd te kennen. Zonder een degelijke betrouwbare documentatie komt men er niet meer! Ook bij het ontwerpen van schakelingen is een degelijke kennis van alle mogelijkheden van een buis of een semi-conductor noodzakelijk! De uitgeverij "De Muiderkring N.V." te Bussum heeft al jarenlang in bovenbeschreven behoeften voorzien door de uitgifte van het "Tube and Transistor-Handbook" waarvan inmiddels al 10, steeds weer herziene en steeds weer uitgebreide drukken zijn verschenen. Inmiddels zijn er weer veel nieuwe semi-conductors bijgekomen. Een laten vervallen van de oudere buis- en transistoren types is zeer ongewenst omdat men vooral bij reparatiewerkzaamheden de juiste gegevens van die oudere typen zo hard nodig heeft.

Voor de uitgave van de 11e druk van het Tube and Transistor Handbook is dan ook besloten het in twee delen te splitsen. Het eerste deel kreeg de naam TUBE HANDBOOK, heeft een formaat van 12 x 21,5 cm, is gebonden in een zwarte band en bevat 432 blz. vol met praktische schakelingen van Amerikaanse en Europese buizen en vergelijkingstabellen. Ook vindt men er vele tabellen in met

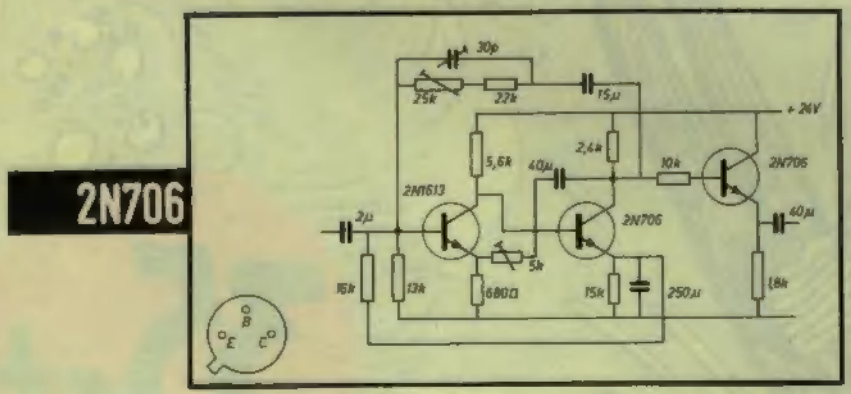
instelgegevens voor audio-versterking en balansinstellingen. Voor dit deel is het bestelnr. 1061 en de prijs *f* 12,50.

Het tweede deel kreeg de naam SEMI CONDUCTOR HANDBOOK, eveneens met het formaat 12 x 21,5 cm en gebonden in een rode band. Het aantal blz. is 192 die gevuld zijn met ca. 300 gegevens van transistoren in schemavorm en ca. 3500 andere typen in tabelvorm.

De nieuwe naam duidt reeds aan dat ditmaal niet alleen de gegevens van transistoren maar ook van andere half-geleiders, zoals dioden zijn opgenomen.

Het bestelnr. van dit deel is 1062, de prijs *f* 8,50.

Beiden zijn uitgaven van "De Muiderkring" te Bussum en leverbaar door de erkende boekhandel en radio-onderdelen-handel.



één van de vele honderden uitstekende illustraties op ware grootte

Besproken door

J. Blan Sr.

6e JAARGANG

UITGEVER
De Muiderkring N.V. uitgeverij van technische boeken en tijdschriften, Nijverheidswerf 17-19-21, Postbus 101 (op naam van Redactie Radio Blan) te Bussum, is zo vriendelijk dit blad voor ons uit te geven.

REDACTIE
De familie Blan stelt dit tijdschrift samen.

LOSSE NUMMERS:
kosten 35 cent, ze zijn verkrijgbaar bij de radio-onderdelenhandelaren.

JAARABONNEMENT:
verkrijgbaar door storting van ƒ 3.25 op giro 83214 of postwissel ten name van "De Muiderkring" te Bussum.

VERSCHIJNINGSDATA

1 september	1965 no. 31
1 november	1965 no. 32
17 december	1965 no. 33
1 februari	1966 nr. 34

INHOUD nr. 31 blz.

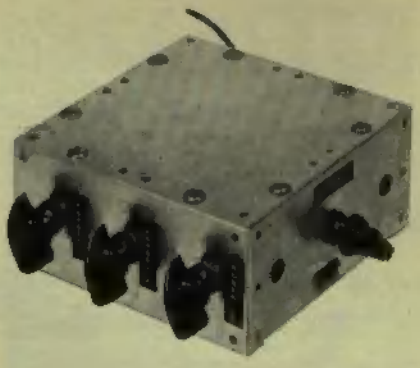
Boekbespreking: Tube Handbook; Semi Conductor Handbook . . 2
Zesde Jaargang! 3
Mikrofoon/Gitaar Mixer . . . 4 en 5
"Doe Het Eens Zó": Goedkoop aansluitsysteem/Geen afbrekende snoeren/Houder voor twee batterijen/Opberging van componenten . . . . . 6 en 7
Voedingstransformatoren . . . 8 en 9
Vragen Rubriek: Supplement Senior met grammofoon-aansluiting en visserijgolf/Andere hoge tonen luidspreker in W.W. Zuil/Vervolgschema van Eén-pitter/Storing op netgevoede "intercom's" . . . . . 10 en 11
Audio C- en R-Tester . . . . 12 en 13
Puzzel Rubriek . . . . . 14 en 15
Doctor Blan en de Manestralen VIII 16

ZESDE JAARGANG!

Op 30 augustus 1960 verscheen onze eerste Radio Blan. De familie Blan en de heren van "De Muiderkring" en "Amroh" hebben indertijd zo ongeveer tegen elkaar gezegd: "Laten we maar eens twee of drie nummers proberen!"
"Is er genoeg belangstelling voor, dan zien we het wel en is die er onvoldoende dan . . . hebben we pech gehad! !"
Inmiddels zijn we, zoals we hierboven al heel trots hebben verkondigd, al weer aan de z e s d e j a a r g a n g begonnen! Over die "belangstelling" zullen we het dus verder maar niet hebben.
Het aantal lezers op Radio Blan is gelukkig gestadig gegroeid. Daarom konden we o.a. na de eerste vier nummers al overgaan op een veel betere papiersoort en ook op een veel duidelijker druksysteem. Dat alles is de duidelijkheid van de bouwschema's zeer ten goede gekomen.
Wanneer je een Radio Blan van de laatste tijd eens doorbladert, dan zal je wel begrijpen dat de familie Blan niet in staat is a l het werk hieraan verbonden a l l e e n op te knappen. De gepubliceerde ontwerpen moeten niet alleen verzonnen worden maar bovendien ook uitvoerig geprobeerd en gemeten.
Er komt verder heel wat typewerk, fotografeerwerk en ook tekenwerk (schema's + illustraties) aan te pas. Voor het grootste deel moet al dat werk door b e t a a l d e krachten gedaan worden. Ook de Drukkerij en "Tante Pos" (voor de verzending) kunnen nu eenmaal niet van de wind leven!
Jullie zullen het daarom wel met me eens kunnen zijn dat de "vergoeding" van 35 centjes voor een Radio Blan echt niet aan de hoge kant is.
Wij willen die lage prijs erg graag handhaven (ondanks alle loonronden!) en daaraan kunnen jullie heus wel wat meewerken!
Kijk eens om je heen, op school, in de buurt en in je vriendjeskring. Daar zijn vast nog wel jongens, die ook al wat interesse voor elektronica hebben. Laat ze eens een Radio Blan zien (eventjes maar!) of een ontwerp dat je er uit gemaakt hebt en zorg er voor dat ze Radio Blan regelmatig kopen of er zich op abonneren.
Hoe meer abonnee's, des te meer geld kunnen wij uitgeven voor betere ontwerpen, meer teken- en fotowerk en d á á r hebben jullie o o k profijt van!
Doe je best, ik doe het al j á r e n!

Jan Blan

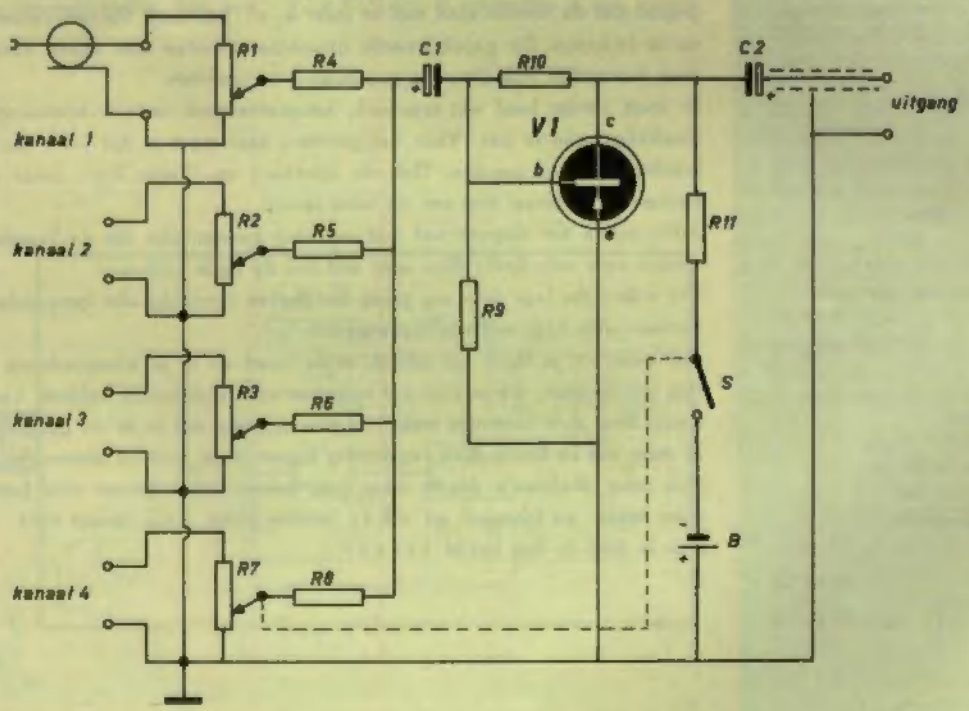
Een vierkanalige mikrofoon-gitaar mixer

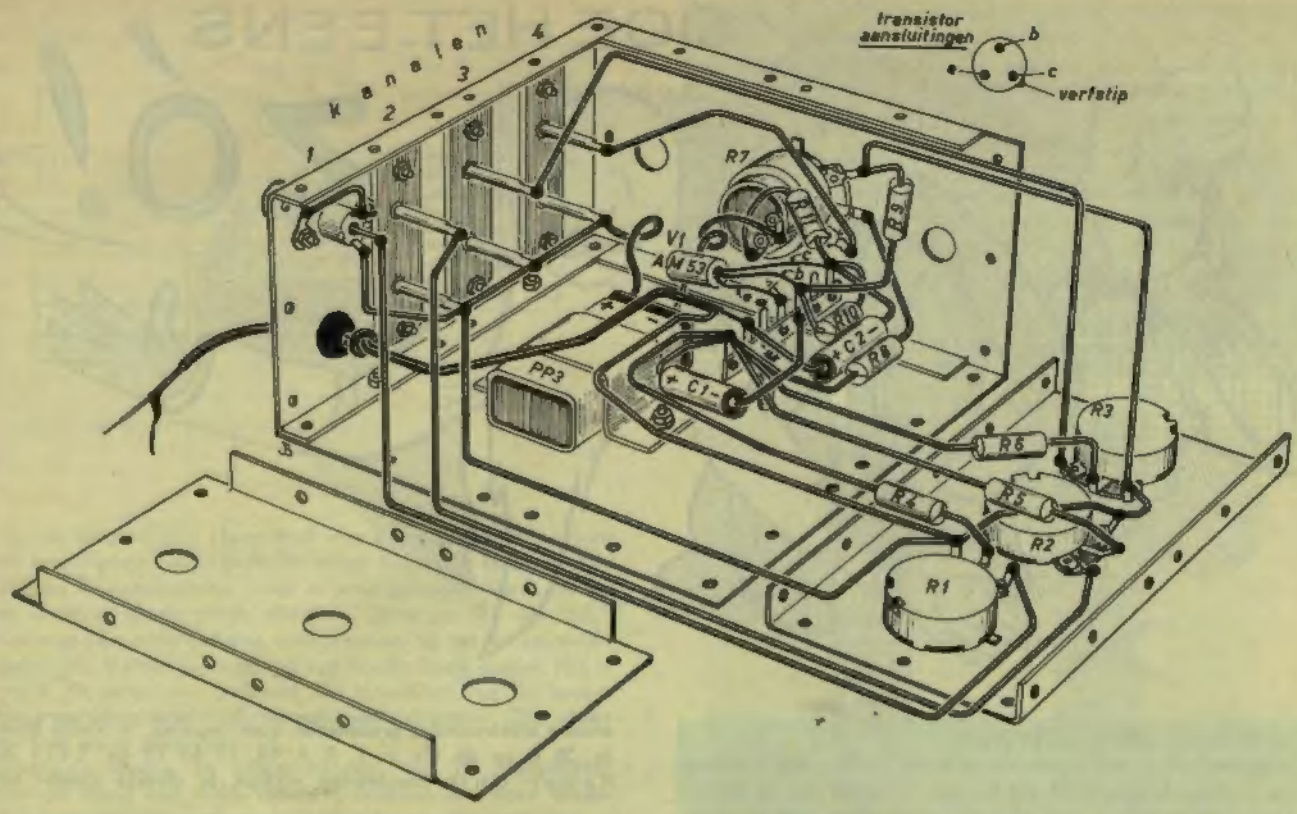


Ontwerp 31-1

Op deze en de volgende bladzijde vinden jullie alle gegevens voor een vierkanalige mixer.
Dit is een apparaatje om vóór een bestaande versterker te schakelen.
Je kan hiermee vier verschillende "audio elementen" desgewenst onderling mengen zonder dat er versterkingsverlie-

[illegible]
Onder een "audio element" verstaan wij bijv. een mikrofoon, of een elektrische gitaar, of een pick-up of een radio-afstemmer, enz. Deze mikrofoon/gitaar mixer bevat een transistor die voor de nodige versterking zorgt, zodat je nooit "gevoeligheid" te kort komt. Daarom kan je desgewenst ook vier mikrofoons onderling mengen, mits je reeds aanwezige versterker "mikrofoon gevoeligheid" bezit.
Voor de lezers die graag het technische snoepje van deze meng-kous willen weten volgen hieronder wat bijzonderheden:
Versterkingen tussen ingang en uitgang ca. 2x.
Onderlinge beinvloeding der volumeregelingen kleiner dan 0,1 dB.
Maximale onvervormde uitgangsspanning ca. 3 volt.
Frequentiekarakteristiek: tussen 20 en 400 Hz volkomen "recht" (O dB afwijking). Op 10.000 Hz – 2 dB verzwakking. Op 13.000 Hz slechts – 3 dB verzwakking!





het bouwschema van de vierkanalige mixer

TOEPASSINGEN:

We denken in de eerste plaats aan muziek bandjes die niet alleen met een mikrofoon maar bijv. ook met diverse elektrische gitaren "werken" en die ook onderling willen mengen.
Verder hebben we deze vier-kanalige mixer al enige malen toegepast voor het samenstellen van nogal ingewikkelde band-recorder opnamen!

SCHEMA SLEUTEL EN ONDERDELENLIJST

		merk	bestelnr.	totaal prijs
V_1	= transistor AM 53	Amroh	66.409	f 1,50
B	= 9 Volts batterij type PP3	Berec	49.099	f 1,50
R_1, R_2, R_3	= koolpotentiometer 0,47 MΩ log.	Amroh	54.826	f 3,90
R_4, R_5, R_6, R_8	= weerstand 68 kΩ ½ Watt	Vitrohm		f 0,60
R_7	= koolpotentiometer met schakelaar 0,47 MΩ log.	Amroh	54.926	f 1,95
R_9	= weerstand 10 kΩ ½ Watt	Vitrohm		f 0,15
R_{10}	= weerstand 220 kΩ ½ Watt	Vitrohm		f 0,15
R_{11}	= weerstand 4,7 kΩ ½ Watt	Vitrohm		f 0,15
C_1, C_2	= laagspanningselco 10 µF–12V =	Amroh	20.015	f 1,–
S	= schakelaar op R7			
4	pijlknoppen	Amroh	69.164	f 1,00
1	rubbertule	Amroh	16.001	f 0,08
3	montageplaten UF 003	Amroh	91.034.003	f 1,50
2	montageplaten UF 005	Amroh	91.034.005	f 1,20
1	montageplaat UF 002	Amroh	91.034.002	f 0,50
1	m afgeschermd snoer	Amroh	86.041	f 0,65
3	entree's	Amroh	13.021.00	f 0,72
1	coax chassisdeel	Belling + Lee	13.236	f 0,95
1	zevendelig draadsteuntje	Amroh	11.007	f 0,22
2	m montagedraad met P.V.C. isolatie	Amroh	86.135	f 0,20
10	boutjes M3 x 5 mm			f 0,15
8	boutjes M3 x 10 mm			f 0,12
1	boutje M3 x 20 mm			f 0,02
19	moertjes M3			f 0,19
8	zelftappende schroeven ⅜" lang - 3,8 mm Ø			f 0,15
1	batterijaansluiting voor PP3			f 0,30

DOE HET EENS ZÓ!

GOEDKOOP AANSLUITSYSTEEM

Wanneer je bijv. een versterker of ander elektronisch apparaat gemaakt hebt, is er altijd wel het een en ander aan te sluiten. Zoals een mikrofoon, een pick-up, luidsprekers, een netsnoer, enz. Gewoonlijk doet men dat d.m.v. pluggen en sockets. Een heel mooi systeem maar niet erg goedkoop. Voor onze probeersels is een eenvoudiger maar véél goedkoper systeem ruim voldoende.

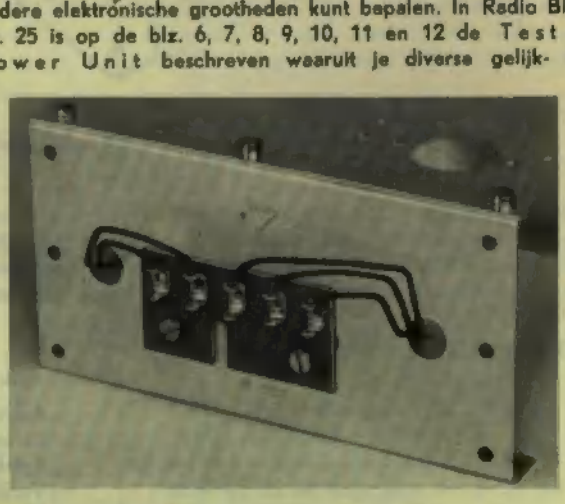
Hiertoe neem je een Amroh 10-delig montagebordje, bestelnr. 11.220.002 à *f* 0,75 en zaag dat in bijv. 4 delen. Je houdt dan 4 maal een stukje pertinax over, elk voorzien van 5 soldeerlippen. Door het boren van gaatjes in het pertinax en de toepassing van 2 afstandbusjes kun je dat plaatje altijd aan de achterkant of op de bovenkant van je chassis bevestigen.

Je hebt nu voor nog geen *f* 0,20 een aansluitmogelijkheid voor 5 draadverbindingen. Door het 10-delige montagebordje niet in 4 maar in 2 delen te zagen verkrijg je desgewenst 10 aansluitmogelijkheden voor nog geen 4 dubbeltjes en dàt is toch echt wel héél goedkoop! De foto zal alles wel duidelijk genoeg aangeven.

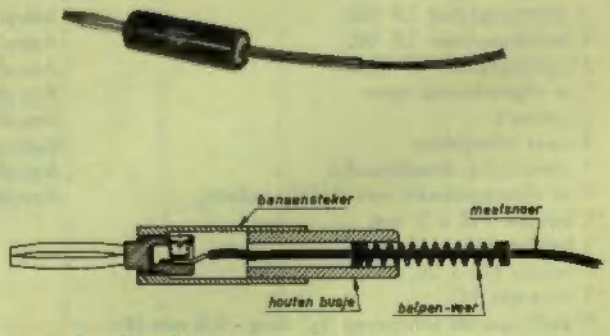
GEEN AFBREKENDE SNOEREN

Zo nu en dan zijn er in Radio Blan ook meetapparaten verschenen. In Radio Blan nr. 16 op de blz. 8, 9 en 10 verscheen bijv. de Omni-Meter waarmee je de waarden van weerstanden, condensatoren, gelijkspanningen, wisselspanningen en andere elektronische grootheden kunt bepalen. In Radio Blan nr. 25 is op de blz. 6, 7, 8, 9, 10, 11 en 12 de Test & Power Unit beschreven waarult je diverse gelijk- en wisselspanningen kunt halen en waarmee je allerlei metingen, zoals van isolatie, sluiting, capaciteit, enz. kunt doen.

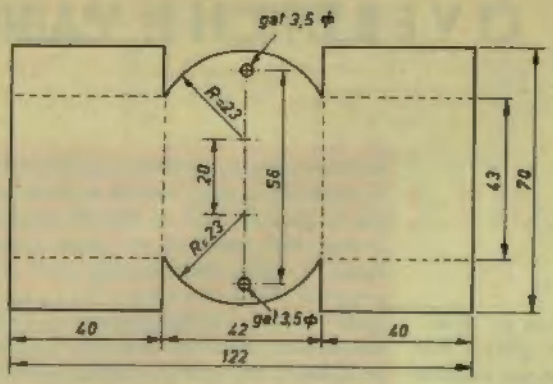
Bij beide apparaten zijn natuurlijk aansluitsnoeren noodzakelijk.



goedkoop aansluitsysteem



geen afbrekend snoer



materiaal voor batterijhouder

fig. 2

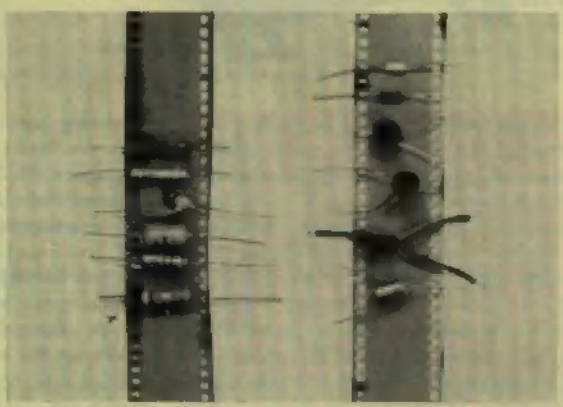
Jan de Jong uit Den Haag heeft een nuttige verbetering voor de benodigde snoeren bedacht. Indien een snoer tamelijk vaak, vlak bij de banaansteker, heen en weer gebogen wordt zal het op de duur op die plaats afbreken. Onze Jan (en wie niet?) had nog een oude ball-pen over waarvan hij het spiraalveertje gebruikte. Verder moet je nog een houten busje maken. Hierin wordt de spiraalveer gedraaid. De buitenkant van de houten bus moet klemmend in de banaanstekerhuls passen. Zie verder de foto en de tekening.
Door de lengte en eigenschappen van de ballpenveer kan de draad niet meer scherp omknikken waardoor draadbreuk van het meetsnoer ook niet meer op zal treden.

batterijhouder voor 4,5 + 4,5 volt

HOUDER VOOR TWEE BATTERIJEN

Er zijn in Radio Blan heel wat transistorontwerpjes verschenen waarvoor 9 Volt nodig was. Heel vaak ontleenden wij die 9 Volt uit 2 Berec batterijen type 1689, die elk 4,5 V kunnen leveren. Meestal gaven we een eenvoudige bevestiging aan op bijv. een Uniframeplaat, d.m.v. in elkaar geknoopte draadjes of elastiekjes.

Voor de Radio Blanners die het allemaal een beetje netter en degelijker willen doen geven we hierbij constructie-gegevens voor een echte batterijhouder gemaakt van bijv. 1 mm dik aluminiumplaat. Heb je een flinke sigarettendoos bestaande uit 1 mm dik blik, dan kun je het ook wel van dat materiaal maken.
Eerst moet je je materiaal knippen en boren volgens fig. 1. De twee gaatjes met een onderlinge afstand van 56 mm dienen later voor de bevestiging, d.m.v. 2 boutjes en moertjes, van je batterijhouder.
De stippellijn van fig. 1 zijn de z.g. buiglijnen. Volgens die lijnen moet je aluminium of blik "haaks" omgezet worden. Het mooiste gaat dat in een bankschroef(je) of eventueel d.m.v. omkloppen met een hamer op de rand van een ijzeren

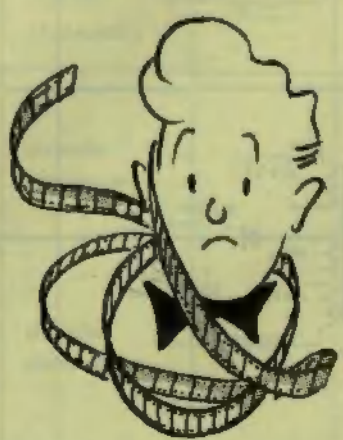


opberging van componenten

tafel. Je krijgt dan het resultaat volgens de foto.
De tekeningen en foto zullen de laatste vraagtekens wel bij je wegnemen.

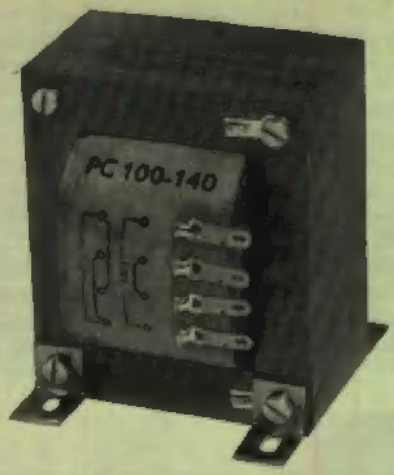
OPBERGING COMPONENTEN

"Componenten" is het dure woord voor weerstandjes en condensatortjes samen. R. Koster uit Grevenbicht houdt er van om een goed overzicht te hebben van zijn kostbaarheden. Bij een bevriende fotograaf kon hij gratis filmstroken met een breedte van 35 mm lospeuteren. Zoals je op de foto ziet is zo'n strook heel geschikt om condensatoren, weerstanden en ook ... dioden en transistoren overzichtelijk te bewaren.



Tips door en voor Radio Blanners

OVERZICHT VAN AM

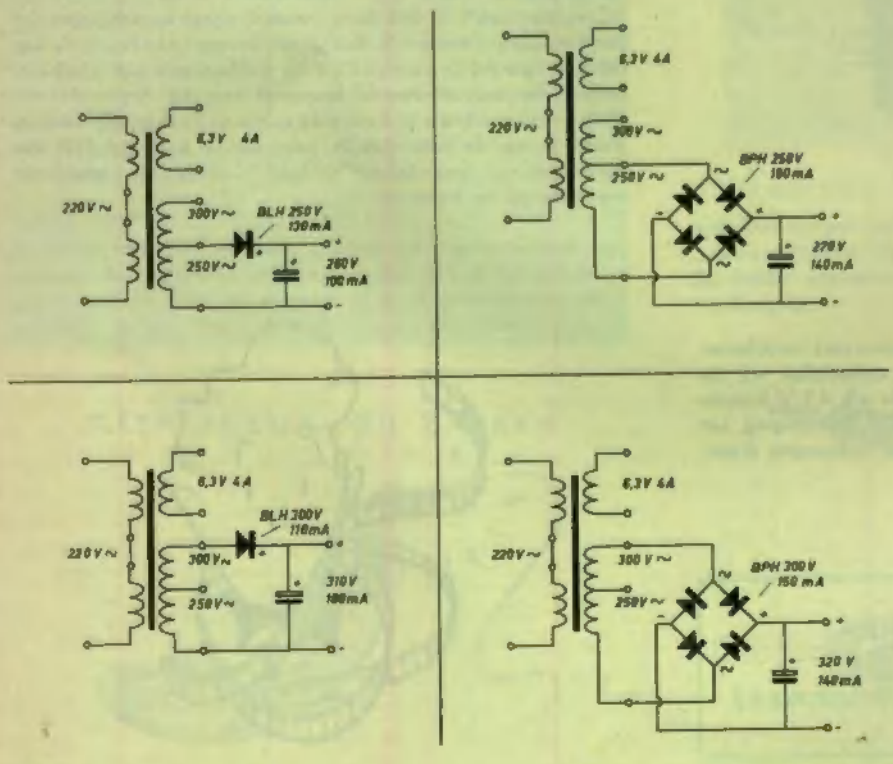


[redacted] op dezelfde lip dient voor de aansluitinge[redacted] die de gebruiker op de transformator w[redacted] maken. Het voordeel van deze nieuw[redacted] lippen is dat de fabriekssolderingen altij[redacted] ongemoeid kunnen blijven! Deze nieuwe serie transformatoren is ve[redacted] der zodanig berekend dat de "bobbin[redacted] vóór het blikken niet meer "geperst" b[redacted] hoeven te worden. Dit komt de betrouw[redacted] baarheid van het product wel zeer te[redacted] goede.
[redacted] Amroh transformatoren worde[redacted]

[redacted] Muiden een serie nieuwe voedingstran[redacted] formatoren op de markt gebracht. Dez[redacted] transformatoren hebben t.o.v. voorgaand[redacted] types nogal wat verbeteringen ondergaa[redacted] terwijl ook hiaten in het bestaande pr[redacted] gramma werden opgevuld.
Het meest opvallende kenmerk van de[redacted] transformatoren is wel dat ze steeds voo[redacted] zien zijn van v i e r bouten en moeren d[redacted] het blikpakket en de montagehoeken va[redacted] houden. De fabrikant heeft dit (t.o.v. ho[redacted] lieten) duurdere systeem gekozen om d[redacted] radio-amateur steeds de gelegenheid [redacted] geven de montagehoeken desgewenst [redacted] een andere plaats aan te brengen. Do[redacted]

weglating van de hoeken zijn zelfs ook 2 verschillende "platte" montages mogelijk. Door dit "losse bouten en moeren systeem" zijn totaal z e s verschillende montagemogelijkheden uitvoerbaar.
D e i n d i c a t i e s o p d e e t i k e t t e n zijn ook belangrijk verbeterd. Bij de gelijkrichtcel-typen zijn zowel de enkelfasige- als de brugschakeling duidelijk aangegeven op het etiket.
Verder viel ons het nieuwe model aansluitlip op. Deze lippen hebben t w e e aparte soldeerplaatsen. De ene soldeerplaats wordt door de fabrikant gebruikt om het begin, aftakking of eind van zijn wikkeling aan te solderen. De t w e e d e

hieronder de VIER schakelmogelijkheden van de PC 100-140



Alle primaire spanningen 110 + 110 = 220 Vol

type	secundaire I	secundaire II
P 10 W	12 V 1 A	12 V 1 A
PC 45-60 N	6,3 V 1,5 A	250 V ~
PC 100 N	6,3 V 2,5 A	250 V ~
P 120 N	6,3 V 3 A	5 V met aftakking op 4 V 2 A
PC 75-100	6,3 V 3 A	300 V ~ met aftakking op 250 V ~
PC 100-140	6,3 V 4 A	300 V ~ met aftakking op 250 V ~
P 141 NN	6,3 V 3,5 A	5 V met aftakking op 4 V 2 A

MROH'S NIEUWE

VOEDINGSTRANSFORMATOREN

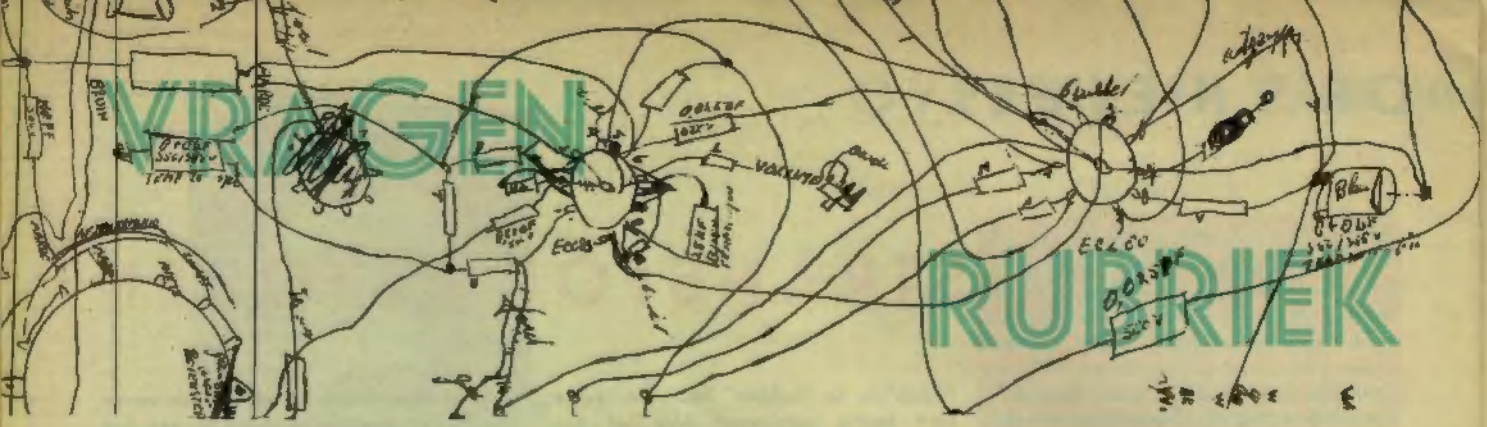
allen z.g. "gemultiwinderd", d.w.z. 10-voudig of 12-voudig gewikkeld. Hierdoor treedt een grote arbeidsbesparing op waardoor de klant zoveel mogelijk "waar voor zijn geld krijgt!" Met het multiwinder systeem kan men moeilijk "flensen" toepassen. De anders zo lelijke "inkijk" in de "bobbin" heeft men echter toch keurig voorkomen door het aanbrengen van een passende strook isolatiemateriaal.

Alle Amroh transformatoren zijn "vacuüm-geïmpregneerd", waardoor ze nooit "doorslag" kunnen vertonen!

Afzonderlijke beschrijvingen van de zeven nieuwe voedingstransformatoren zou erg veel ruimte innemen en bovendien niet erg overzichtelijk zijn. Daarom hebben we de eigenschappen van alle nieuwe transformatoren in tabelvorm verwerkt, die je hierbij aantreft.

Volt

secundaire III	gelijkrichter Amroh/Soral	af te nemen stroom	verkregen gelijkspanning	afmetingen in mm	bijzonderheden	bestelnummer	Prijs
	BPH 30 V-1400 mA	1 A	24 à 30 V	55 x 65 x 78	voeding voor o.a transistorversterkers	36.232	f 16,–
		2 A	12 à 15 V				
	enkelfasig BLH 250 V-50 mA	45 mA	225 V	55 x 60 x 66	vervangt PC 45-60	36.220	f 12,90
	brugcel BPH 250 V-60 mA	60 mA	250 V				
	enkelfasig BLH 250 V-60 mA	55 mA	240 V	55 x 65 x 78	vervangt PC 100 en PC 55-75	36.230	f 14,75
	brugcel BPH 250 V-75 mA	75 mA	270 V				
270 V~ + 270 V~	gelijkrichtbuis 5 Y 3 of 80 of AZ1	60 mA	270 V 300 V 320 V	65 x 70 x 86	statische afscherming	36.223	f 17,50
	enkelfasig BLH 300 V-70 mA	60 mA					
	brugcel BPH 300 V-90 mA	75 mA					
	enkelfasig BLH 300 V-110 mA	75 mA	300 V	70 x 70 x 85	statische afscherming	36.221	f 19,75
	enkelfasig BLH 250 V-85 mA	75 mA	250 V				
	brugcel BPJ 300 V-100 mA	100 mA	320 V				
	brugcel BPH 250 V-110 mA	100 mA	270 V				
	enkelfasig BLH 300 V-110 mA	100 mA	310 V	70 x 80 x 85	statische afscherming	36.222	f 21,–
	enkelfasig BLH 250 V-130 mA	100 mA	260 V				
	brugcel BPH 300 V-150 mA	140 mA	320 V				
	brugcel BPH 250 V-180 mA	140 mA	270 V				
280 V~ + 280 V~	gelijkrichtbuis 5 Y 3 of 80 of AZ1	100 mA	275 V	70 x 80 x 96	statische afscherming	36.224	f 28,75
	enkelfasig BLH 300 V-110 mA	100 mA	325 V				
	brugcel BPH 300 V-150 mA	130 mA	335 V				



SUPPLEMENT SENIOR MET GRAMMOFOONAANSLUITING EN VISSERIJGOLF

Al weer vier jaar geleden, n.l. in Radio Blan nr. G van 1 september 1961 verscheen de Supplement Ontvanger, die op zichzelf een uitbreiding was van de Middengolf Transistorontvanger A1 uit Radio Blan nr. A.
Die Supplement Ontvanger viel nogal in de smaak zodat we in Radio Blan nr. 14 er nog een stuk "aanbreidden" n.l. een 2-transistor versterker waardoor luidsprekerontvangst mogelijk werd. Dit ontwerp kreeg de naam Supplement Senior.
Vele honderden Radio Blanners zijn de gelukkige bezitters van die ontvanger en daarom krijgen we ook vaak vragen van jongens die hun ontvangertje door uitbreiding nòg wat meer mogelijkheden willen geven. In Radio Blan nr. 20 kun je op blz. 13 vinden hoe je je Supplement Senior nog kunt uitbreiden met een balans-eindtrap waardoor ongeveer het achtvoudige eindvermogen bereikt kan worden.
We kregen nogal wat vragen om de Supplement Sr. geschikt te maken als grammofoonversterker. Verder vroeg men ons vaak om een schakelingswijziging waardoor behalve de middengolf ook nog de visserijgolf ontvangen zou kunnen worden.
Hierbij drukken we een schema af waarin beide wensen vervuld zijn.

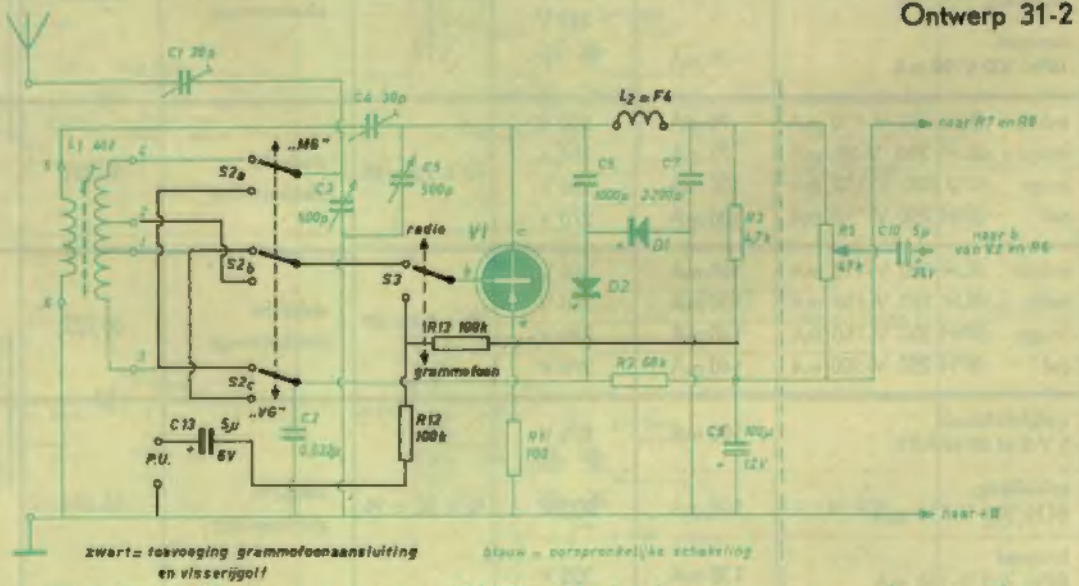
S_2 = Amroh schakelaar 48.115 à f 3,20
S_3 = Amroh schakelaar 48.151 à f 1,15
L_2 = H.F. Choke F4 (Amroh) nr. 62.503 à f 2,40
$R_{12,\ 13}$ = weerstand 100 kΩ ½W à f 0,15
C_{13} = elko 5 µF 6 V (Amroh) à f 0,50

ANDERE HOGE TONEN LUIDSPREKER IN W.W. ZUIL

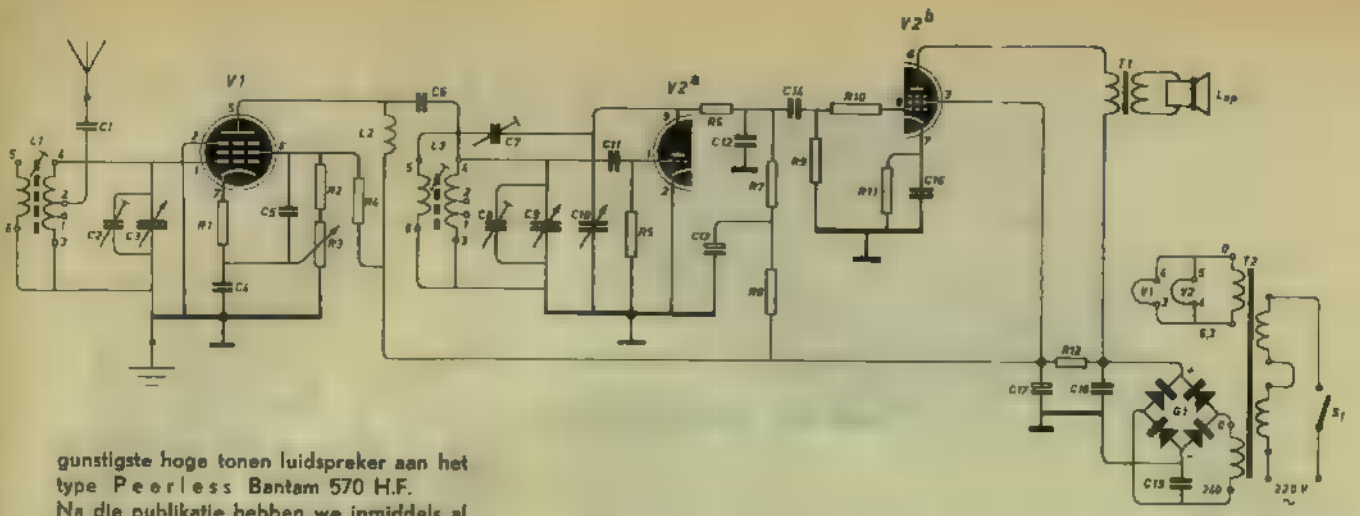
In Radio Blan nr. 18 kun je een uitvoerige beschrijving vinden, 3 bladzijden vol, van een Hi-fi-Zuil voor een lage en een hoge tonen luidspreker. D.m.v. die W.W. (Werkelijkheids Weergave) zuil kun je de intermodulatievervormingen wel tot op ééntiende deel van hun oorspronkelijke waarde terugbrengen.
Op blz. 12 van Radio Blan nr. 22 vind je de antwoorden op een aantal vragen over die W.W. zuil.
Oorspronkelijk was het ontwerp bedoeld voor een lage tonen luidspreker van 3,2 Ohm en een hoge tonen luidspreker van 5 Ohm.
Om bepaalde redenen, o.a. minder energie-verlies in de toevoerleidingen, gaan de luidsprekerfabrikanten steeds meer 8 Ohm luidsprekers fabriceren. Daarom

plaatsten we in Radio Blan nr. 24 op blz. 11 nog eens een ander luidsprekerscheidingsfilter, speciaal berekend voor 8 Ohm luidsprekers.
In Radio Blan nr. 18 gaven we als de aller-

Ontwerp 31-2



hierboven de "Supplement Sr." gewijzigd voor TWEE golfgebieden + een grammofoon aansluiting



gunstigste hoge tonen luidspreker aan het type Peerless Bantam 570 H.F.
Na die publikatie hebben we inmiddels al weer 27 maanden langer geleefd, zodat het niet zo verwonderlijk is dat dit type niet meer gefabriceerd wordt. Het is vervangen door het Peerless type LE 50 HFC, Amroh bestelnr. 50.344.
Een prettige bijkomstigheid is dat de prijs nog maar *f* 13,50 is inplaats van *f* 22,50 voorheen en dat ondanks het grote frequentiebereik tot 15.000 Hz.

VERVOLGSCHEMA VAN "EÉNPITTER"

In Radio Blan nr. D verscheen het ontwerp van een "Middengolfontvanger met één buis". Uit de correspondentie weten we dat genoemd ontvangertje met zijn luidsprekerweergave en voeding uit het lichtnet (dus geen batterijen nodig!) veel gemaakt is.
Indertijd beloofden we in Radio Blan deze Eénpitter nogeens uit te breiden tot een tweekrings-radio-ontvanger. De familie Blan heeft dat ook inderdaad gedaan maar toen die nieuwe ontvanger eenmaal klaar was vonden we hem wat te moeilijk voor de vele héle jonge Radio Blanners.
Inmiddels hebben jullie er heel wat bijgeleerd, zodat we hierbij het vervolgschema van genoemde "Eénpitter" afdrukken. Een bouwschema hiervan kan je o.a. vinden op blz. 441 van "Radio Bulletin" juni 1961 of in het "Muiderkring"boek "Jongens Radio", 13e druk, blz. 90 en 91.

STORING OP NETGEVOEDE INTERCOM'S

In de Radio Blan's C (blz. 2) en 19 (blz. 8, 9 en 10) kan je "Intercom's", d.w.z. luidsprekende afstandsverbindingen vinden. Gebruik je deze apparaatjes op batterijen dan gaat altijd alles goed. Ga je ze echter via het lichtnet voeden zoals bijv. aangegeven op blz. 10 van nr. 18 of op blz. 12 en 13 van nr. L of blz. 13 van nr. 30 dan kunnen er in sommige gevallen wel eens brom- of ratelstoringen ontstaan. Bijvoorbeeld wanneer je buurvrouw aan het stofzuigen is kun je daar soms van "meegenieten".
Het volgende is hiertegen te doen:
De + draad (van de oorspronkelijke batterijleiding) aan "aarde", bij voorkeur de waterleiding, leggen.
De altijd lange leiding naar het nevenapparaat brengt de storingen vaak naar binnen. Daarom moet je deze leiding zo ver mogelijk uit de buurt houden van de netleidingen of eventuele draadomroepleidingen. In hardnekkige gevallen kun je 2-aderig afgeschermd snoer of het goedkopere 2-aderige loodkabel gebruiken. De afscherming of loodkabel verbinden met de + van de intercomschakeling en/of aan een "aarde".
Verder is het van belang dat de in te bouwen voedingstrafo zo ver mogelijk verwijderd opgesteld wordt t.o.v. de oh zo gevoelige "ingang" waarop het nevenapparaat aangesloten wordt.

SCHEMA SLEUTEL EN ONDERDELENLIJST

		merk	bestelnr.	tot. prijs
T_1	= Muvolett luidsprekertrafo type 7043 of 7044	Amroh	34.034	*f* 4,25
T_2	= Voedingstrafo type PC 45-60 of PC 45-60 N	Amroh	36.220	*f* 12,90
V_1	= Buis EF 93			*f* 4,50
V_2	= Buis ECL 86			*f* 6,50
G	= Gelijkrichtcel B 250/80	Amroh/Soral	66.130	*f* 4,–
L_1, L_3	= Universeelspoel type 402	Amroh	60.263	*f* 5,80
L_2	= H.F. Smoorspoel type F 4	Amroh	62.503	*f* 2,40
S_1	= Aan/uit schakelaar op R3			
C_1, C_{11}	= Polystyreen condensator 100 pF 500 Volt	Mial	24.403	*f* 0,34
C_2, C_8	= Trimmers op afstemcondensator			
C_3, C_9	= 2-Voudige afstemcondensator	Polar		± *f* 6,50
C_4, C_5	= Polyester condensator 0,1 µF 400 Volt	Amroh	24.618	*f* 1,–
C_6	= Polystyreen condensator 10 pF			*f* 0,40
C_7	= Luchttrimmer 30 pF	Amroh	27.005	*f* 0,40
C_{10}	= Draaicondensator 500 pF	Amroh	23.040	*f* 2,–
C_{12}	= Polystyreen condensator 1000 pF	Mial	24.408	*f* 0,18
C_{13}	= Hoogspannings elco 8 µF 350 Volt	Amroh	20.240	*f* 1,10
C_{14}	= Polyester condensator 0,022 µF 400 Volt	Amroh	24.614	*f* 0,32
C_{16}	= Hoogspannings elco 100 µF 12 Volt	Amroh	20.003	*f* 0,60
C_{17}, C_{18}	= Hoogspannings elco 32+32 µF 350 Volt	Amroh	20.247	*f* 2,30
C_{19}	= Papier condensator 3300 pF of 6800 pF 1000 Volt	Mial		*f* 0,50
R_1	= Weerstand 150 Ω ½ watt	Vitrohm		*f* 0,15
R_2, R_4	= Weerstand 22 kΩ 1 watt	Vitrohm		*f* 0,40
R_3	= Koolpotentiometer met schakelaar log. 15 kΩ KV2	Amroh	54.883	*f* 1,50
R_6	= Weerstand 1 MΩ ½ watt	Vitrohm		*f* 0,15
R_6	= Weerstand 10 kΩ ½ watt	Vitrohm		*f* 0,15
R_7	= Weerstand 220 kΩ 1 watt	Vitrohm		*f* 0,20
R_8	= Weerstand 47 kΩ 1 watt	Vitrohm		*f* 0,20
R_9	= Weerstand 560 kΩ ½ watt	Vitrohm		*f* 0,15
R_{10}	= Weerstand 47 kΩ ½ watt	Vitrohm		*f* 0,15
R_{11}	= Weerstand 180 Ω 1watt	Vitrohm		*f* 0,20
R_{12}	= Weerstand 2200 Ω 1 watt	Vitrohm		*f* 0,20
1 kast UK 11		Amroh		*f* 13,70
1 Frontplaat UF 010		Amroh	10.041	*f* 1,80
1 Luidsprekerraster UF 014		Amroh	91.034.014	*f* 1,90
1 Montageplaat UF 054		Amroh	91.340.54	*f* 1,–
1 Luidspreker Peerless type 35 PR 3,2 Ω of LE 35 PR		Peerless	50.054	*f* 8,90 of *f* 11,50
2 Knoppen		Amroh	69.164	*f* 0,50
1 Noval Buishouder		Amroh	14.401	*f* 0,33
1 7-pens miniatuurbuishouder		Amroh	14.304	*f* 0,32

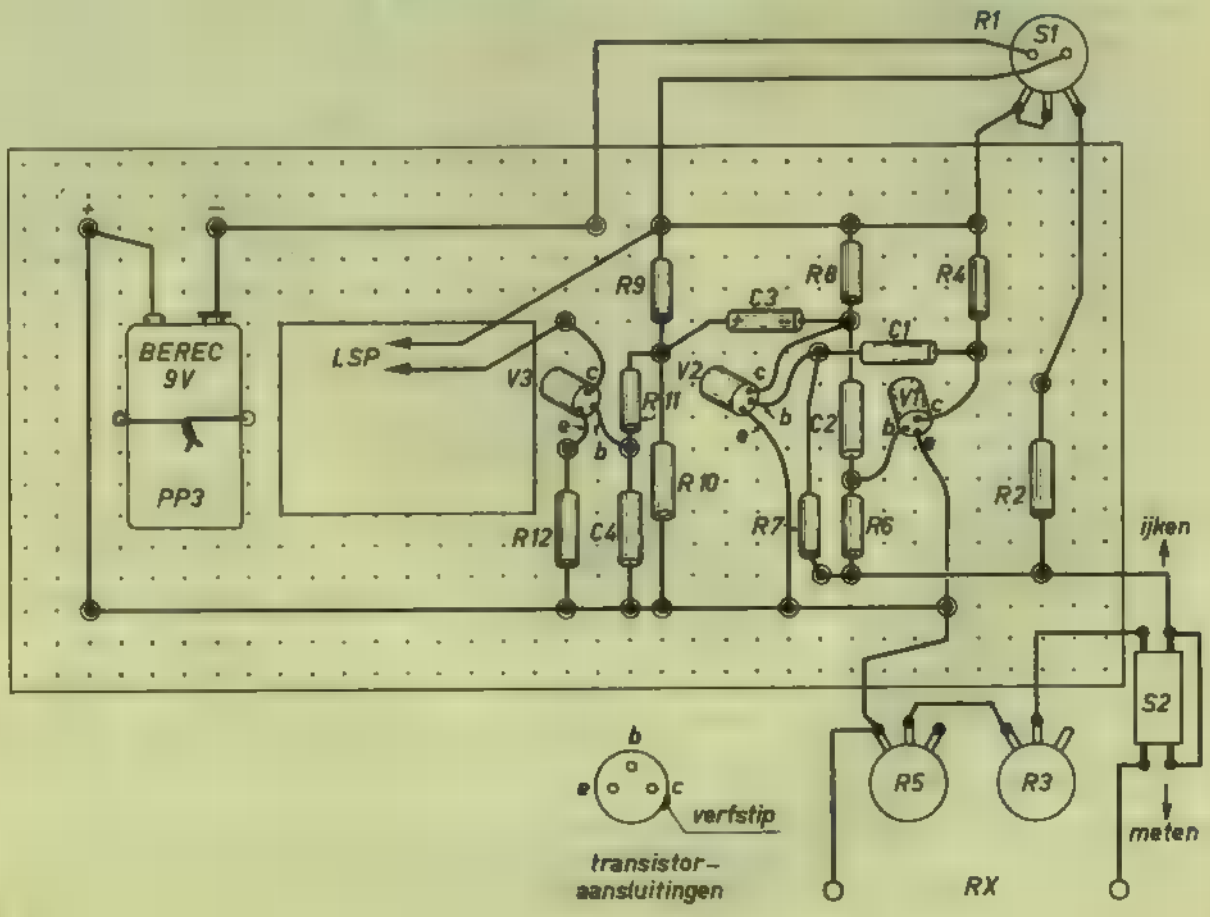
1 Netstekker; 2 m netsnoer; 2 m. montagedraad met PVC isolatie; 15 soldeerbusjes; 1 m. rijwielsnoer; 8 boutjes M 3 x 15; 12 boutjes M 3 x 10; 20 moertjes M 3; 4 afstandbusjes M 3 x 25.

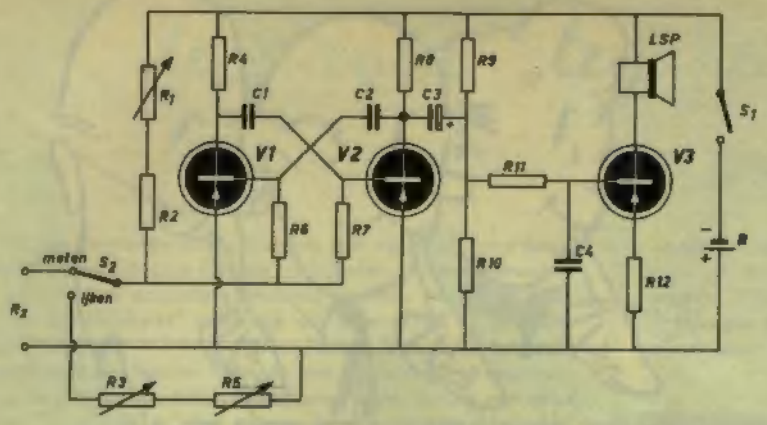
Audio C- en R-tester

Is één van je elektronische apparaatjes defect geraakt of werkt het niet tot volle tevredenheid, dan is het allereerste wat je altijd weten moet of alle waarden van weerstanden en condensatoren wel in overeenstemming zijn met die van het principeschema.
"Weten door Meten" is nog steeds een belangrijk deuntje voor ons!
Er zijn natuurlijk wel vele meetinstru-

Ontwerp 31-3

[redacted]





DE WERKING. Met de schakelaar S_1 die op R_1 zit, schakel je het apparaat in. Met de potentiometer R_1 kan je de toonhoogte instellen. Maak die zo hoog mogelijk, bijvoorbeeld 6000 à 7000 Hz met de schakelaar S_2 in de "ijk"stand. Bij een te hoge toon slaat het apparaat af en moet je R_1 iets terugdraaien. Door de meetklemmen R_x even kort te sluiten in de "meet"stand ontstaat er dan weer een toon. De hoogte van de toon hangt samen met de weerstandwaarde aangesloten tussen R_x. D.m.v. de schakelaar S_2 kan je daarom de vergelijkingsweerstanden R_3 en R_5 inschakelen of de te meten weerstand. R_3 gebruiken we voor waarden van 10 ohm tot en met 5,6 k ohm. R_5 dient voor waarden van 5,6 k ohm tot en met ± 0,47 M ohm.
Ga je op R_5 over dan moet R_3 op zijn volle waarde ingesteld blijven staan! R_3 en R_5 kan je het beste van pijlknoppen voorzien. Hieronder maak je schaalverdelingen die je zelf d.m.v. bekende weerstanden in weerstandwaarden kan ijken.
Meet je nu je onbekende weerstand (schakelaar S_2 in de "meet"-stand) en schakel je S_2 over op de "ijk"stand, dan zal je twee verschillende tonen horen.

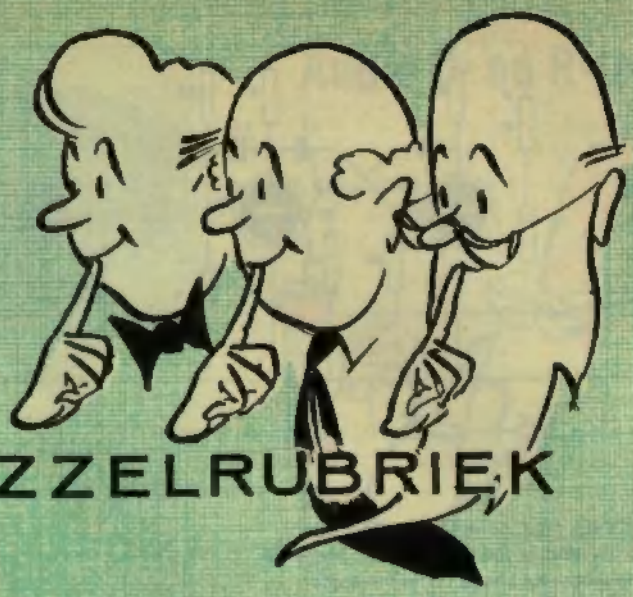
Door verdraaiing van R_5 en/of R_3 zijn beide tonen gelijk te maken. Hierna kan je op de schaalverdeling van R_5 en/of R_3 de onbekende weerstandwaarde aflezen.

CONDENSATORTEST. Stel, met onaangesloten R_x klemmen, een zo hoog mogelijke toon in. Sluit vervolgens een condensator aan op R_x (groter dan 10.000 pF) en regel met R_5 af op gelijke toonhoogte. Indien R_5 een hogere waarde dan 330 kΩ aanwijst is je condensator l e k v r i j !
Voor laagspannings elko's geldt een hogere R_5 aanwijzing dan 100 kΩ. Een goede condensator van het l a a t s t e soort zal een van laag naar hoog "glijdende" toon opwekken !

GOEDKOPER. Dit apparaat kan je eventueel goedkoper maken door de transistor V_3 met zijn componenten en de luidspreker te laten vervallen. Je kan dan volstaan met een oortelefoon via C_3 over R_3 te schakelen.

SCHEMA SLEUTEL EN ONDERDELENLIJST

		Merk	Bestelnr.	Totaal prijs
V_1, V_2	= laagfrequent transistor type AM52	Amroh	66.408	f 2,50
V_3	= laagfrequent transistor type AM53	Amroh	66.409	f 1,50
LSP	= luidspreker type LE 460 - 200 Ω	Peerless	50.329	f 12,50
R_1	= koolpotentiometer met schakelaar 5000 Ω log.	Amroh	54.981	f 2,25
R_2	= weerstand 3300 Ω - ½ Watt	Vitrohm		f 0,15
R_3	= koolpotentiometer zonder schakelaar 5000 Ω log.	Amroh	54.881	f 1,50
R_4, R_8, R_{11}	= weerstanden 10 kΩ - ½ Watt	Vitrohm		f 0,45
R_5	= koolpotentiometer zonder schakelaar 0,47 MΩ log.	Amroh	54.826	f 1,30
R_6, R_7	= weerstanden 5600 Ω - ½ Watt	Vitrohm		f 0,30
R_9	= weerstand 68 kΩ - ½ Watt	Vitrohm		f 0,15
R_{10}	= weerstand 15 kΩ - ½ Watt	Vitrohm		f 0,15
R_{12}	= weerstand 27 Ω - ½ Watt	Vitrohm		f 0,15
C_1, C_2	= Polyester condensator 0,047 µF 400 V	Amroh	24.616	f 0,76
C_3	= Laagspanningselco 5 µF - 6 V =	Amroh	20.006	f 0,50
C_4	= Polyester condensator 0,022 µF - 400 V	Amroh	24.614	f 0,32
B	= 9 Volts batterij type PP3	Berec	49.099	f 1,50
S_1	= schakelaar op R1			
S_2	= schakelaar enkelpolig-om	Amroh	48.151	f 1,15
6	montageplaten UF 003	Amroh	91.034.003	f 3,–
2	montageplaten UF 004	Amroh	91.034.004	f 0,24
2	montageplaten UF 005	Amroh	91.034.005	f 1,20
1	montageplaat UF 071	Amroh	91.034.071	f 1,50
1	luidsprekerraster UF 014	Amroh	91.034.014	f 1,90
2	pijlknopjes	Amroh	69.164	f 0,50
1	rond knopje	Amroh	69.177	f 0,50
2	geïsoleerde stekerbusjes rood en zwart	Amroh	13.010.005	f 0,36
1	batterijaansluiting voor de PP3			
4	banaanstekkertjes 2 x rood en 2 x zwart	Amroh	12.015	f 0,80
2	m montagedraad met P.V.C. isolatie	Amroh	86.135	f 0,10
1,5	m netsnoer	Amroh	86.002	f 0,30
22	boutjes M3 x 5 mm			f 0,33
6	boutjes M3 x 20 mm			f 0,12
28	moertjes M3			f 0,28
6	onderlegringen M3			f 0,06
4	afstandbusjes 3,5 x 7 mm			f 0,20
12	zelftappende schroeven 3/8" lang en 3,8 mm Ø			f 0,15
30	soldeerbusjes	Amroh	9.024	f 0,26
1	stuk karton voor de achterwand en strip voor de batterijbevestiging.			



PUZZELRUBRIEK

1° PRIJS:

ELAC platenspeler type „BINGO 12" waarde . . . . . f 69.75

Eerst maar even de oplossing en de prijswinnaars van de puzzel uit Radio Blan nr. 29. Het ging toen om een rebus-puzzel.
De juiste oplossing was "STEP BY STEP NUOVA".
De naam dus van het nieuwste Amroh bouwontwerp voor een draagbare ontvanger gepubliceerd in de Radio Blan's nr. 28 en 29.
Er waren heel wat Radio Blanners met de juiste "rebus-knoppel".
Na een doodeerlijke loting werd de eerste prijs ditmaal gewonnen door: Lex Veltman uit Hengelo (O).
Deze eerste prijs was de Amroh RHAPSODIE bouwdoos voor een draagbare 6 transistorradio ter waarde van *f* 59,50.
De 2e t/m 15e prijs, waaronder geldprijzen van *f* 10,—, *f* 7,50, *f* 5,— en 10 "Muiderkring" boeken ANTENNE INSTALLATIES (waarde *f* 10,50 per stuk) zijn al een poosje in het bezit van de andere gelukkige winnaars. Elke Amroh/Muiderkring handelaar stuurden wij eerlijkheidshalve een volledige prijswinnaarslijst die je desgewenst in kunt kijken.

Op de foto hiernaast zie je de prijsuitreiking van de RHAPSODIE bouwdoos voor een draagbare 6 transistorradio aan Lex Veltman te Hengelo (O).
Deze zeer begeerde prijs voor bos, heide en . . . thuis werd uitgereikt door mevrouw Lindeman van de firma LINDEMAN te Hengelo (O.).
De gulle gever van deze 1e prijs, ter waarde van *f* 59,50, was "AMROH" te Muiden.

. . . de nieuwe „leg" puzzel met 13 prijzen!

In één van de vorige Radio Blan's is een voor ons doen nogal gecompliceerd principe-schema verschenen. Zo'n elektronisch "stilleven" moet natuurlijk getekend worden. Door de "overspannen arbeidsmarkt" gebeurde dat bij een van de "Muiderkring" tekenaars 's avonds thuis. Tijdens een lang telefoongesprek met de familie Blan, in een ander vertrek gevoerd, kreeg de pas aangeschafte, 4 maanden oude, herder van onze noeste "lijnen-trekker" het genoemde schema te pakken. Het treurige resultaat van zijn "honger naar elektronische kennis" zien jullie hiernaast.

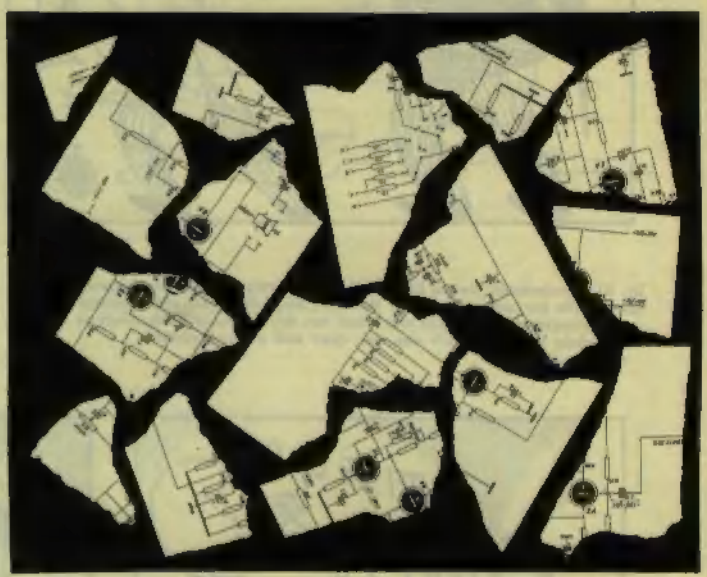
De opgave is ditmaal antwoord te geven op de volgende vragen:

1. Hoe heet het ontwerp van het betreffende schema?
2. Wat zijn de voornaamste kenmerken van dit ontwerp?

Weet je de antwoorden op deze twee vragen, zet die dan op een apart stuk papier. Zet hierop ook je voornaam, familienaam en adres (vooral alles in Blokletters!) en ook naam en adres van je Amroh-Muiderkring handelaar. Voeg er tenslotte het oranje cijfer 31 van de laatste blz. van deze Radio Blan aan toe en stop dit alles vóór 15 oktober 1965 in de RADIO BLAN BRIEVENBUS, die bij elke ECHTE Radio Blan handelaar in de winkel staat. Je mag ook twee of meer oplossingen insturen, waardoor je kansen op de mooie prijzen verdubbelen of verdrievoudigen, mits elke oplossingen steeds voorzien is van de oranje 31 van de laatste blz. van deze Radio Blan.

Ben je zo'n rijkaard dat je zomaar *f* 3,25 op giro 83214 van "De Muiderkring" te Bussum gestort hebt, dan ben je een jaar lang Radio Blan abonnee geworden. Je kunt je oplossing dan direkt naar Postbus 101 van Redaktie Radio Blan te Bussum sturen. Wees vooral een slim knaapje en zet op het papier met je oplossing geen andere mededelingen of vragen! Anders komt je puzzeloplossing met te veel vertraging binnen en doet'ie niet meer mee!!

Onder de inzenders van een goede oplossing kunnen we ditmaal o.a. tienmaal de uit twee delen bestaande "Muiderkring" uitgave "Tube and Transistor Handbook" verloten. De waarde hiervan per twee stuks is *f* 21,—. De twee hoofdprijzen mogen er ook weer zijn, n.l. een Elac platenspeler type BINGO 12



ter waarde van *f* 69,75 en de 25 Watt SOLON soldeerbout. Verder nog een waardebon van *f* 10,— voor een "vrije keuze" van elektronische onderdelen.

De te verdienen prijzen zijn dus ditmaal:

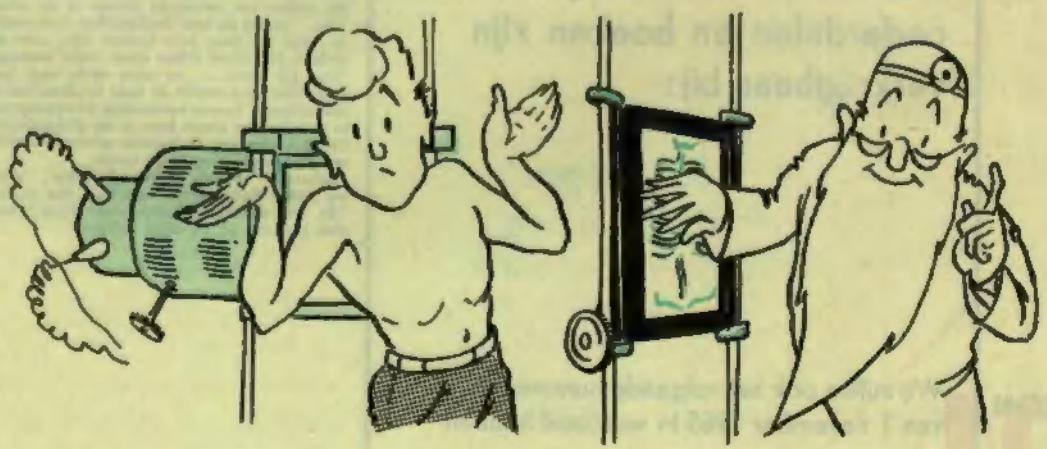
1e prijs:	Elac platenspeler type "BINGO 12"	*f* 69,75
2e t/m 11e prijs:	10 "Muiderkring" uitgaven TUBE HANDBOOK + SEMI CONDUCTOR HANDBOOK (elke prijs dus bestaande uit twee delen!) waarde per paar *f* 12,50 + *f* 8,50, totaal	*f* 210,—
12e prijs:	SOLON elektrische soldeerbout 25 Watt	*f* 13,90
13e prijs:	Geldprijs van TIEN GULDEN (waardebon voor een Amroh-artikel)	*f* 10,—

IN HET VOLGENDE NUMMER:

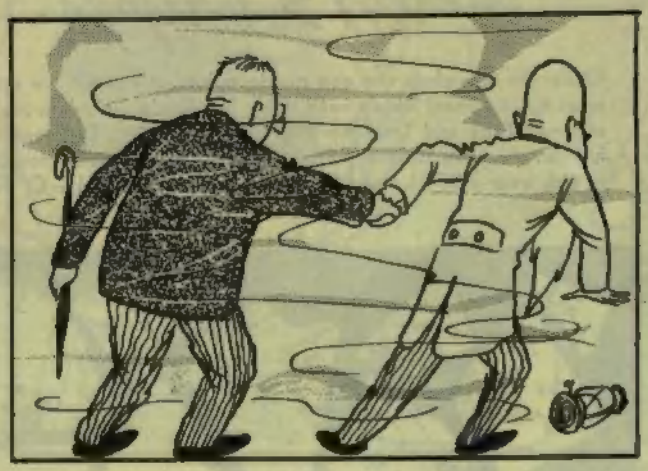
Een goedkope transistortester

Regelbare dubbelvoeding voor model-treinen

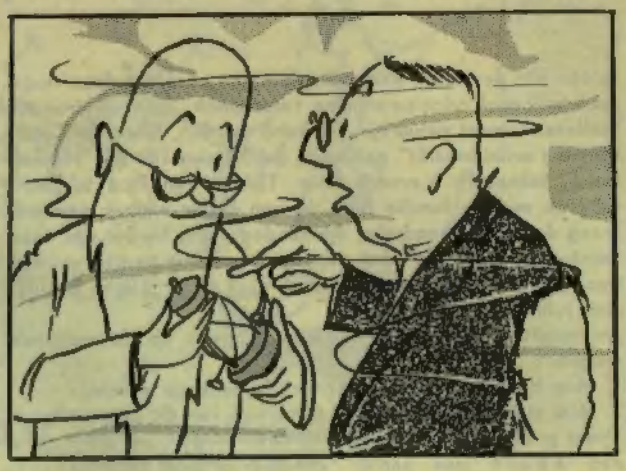
en vele andere nuttige zaken



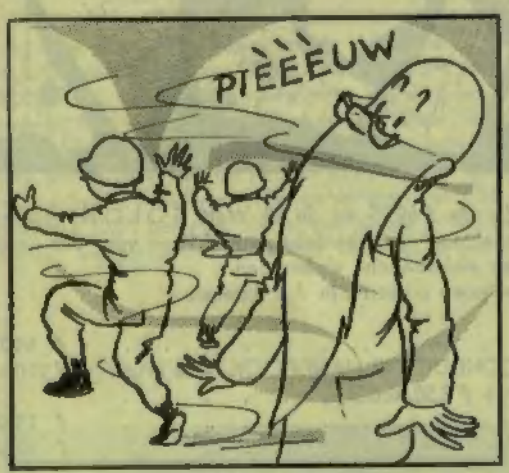
Doctor Blan en de Manestralen VIII



Dr. Blan onderzoekt met de heer Snufsnurker (referenderis ten departemente) door welke oorzaak zojuist voor de derde keer de Nederlandse aardgasraket naar Rottumeroog ontijdig is afgevuurd van de raketbasis Koop Johan de Witt. Voorzichtig zoeken ze zich een weg door stof en rookslierten.



Dr. Blan stoot met de voet tegen een metalen voorwerp. Voor hem ligt een kapotte olielantaarn . . .
"Zou dit het gas . . ." peinst Dr. Blan.
"Sabotage!" sist referenderis Snufsnurker. "Ziet u wel, sabotage van de



Alle in dit nummer genoemde onderdelen en boeken zijn verkrijgbaar bij:

de boer
electronica
[illegible] tel. 3291

oliemagnaten!"
Op dat moment doet zich een in kracht toenemend gierend geluid horen.
"Wat is dat?" vraagt Dr. Blan verschrikt, terwijl het raketpersoneel onder het slaken van verwarde kreten in de schuilplaatsen duikt.
"Tja," peinst de heer Snufsnurker (referenderis ten departemente), "dat zou de raket wel weer eens kunnen zijn, want die was nog niet op Rottumeroog gericht. Hij stond alleen maar recht omhoog."
"Dus hij komt . . . nu weer recht naar beneden . . .?" "Ik denk het wel, heer Blan" antwoordt de heer Snufsnurker peinzend starend naar de kapotte olielantaarn. In een eenvoudige houdgreep neemt Dr. Blan de hoge ambtenaar in een lurf en sleurt hem in de dichtstbijzijnde schuilplaats.
Op de plaats van de kapotte olielamp boort zich de teruggevallen raket met een dreunende slag in de aarde.
"Sabotage!" sist de heer Snufsnurker, "sabotage van de oliemagnaten! Maar we zullen Rottumeroog bereiken! Met aardgas en niets anders."
"En met een klein beetje elektronica" waagt Dr. Blan te veronderstellen, zich het stof uit de ogen wrijvend.

Wij zullen ook het volgende nummer 32 van 1 november 1965 in voorraad hebben

(wordt vervolgd)

BON voor inzending PUZZEL 31 uiterlijk tot 15 oktober 1965 ← hierlangs afknippen en op de oplossing plakken